

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-93097

(43)公開日 平成7年(1995)4月7日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

府内整理番号

F I

技術表示箇所

G 06 F 3/06

301 J

G 06 K 17/00

D

19/00

H 04 N 5/225

Z

G 06 K 19/00

T

審査請求 未請求 請求項の数1 O.L (全11頁) 最終頁に続く

(21)出願番号

特願平5-233683

(22)出願日

平成5年(1993)9月20日

(71)出願人 000000376

オリンパス光学工業株式会社

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号

(72)発明者 鈴木 猛士

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリ  
ンパス光学工業株式会社内

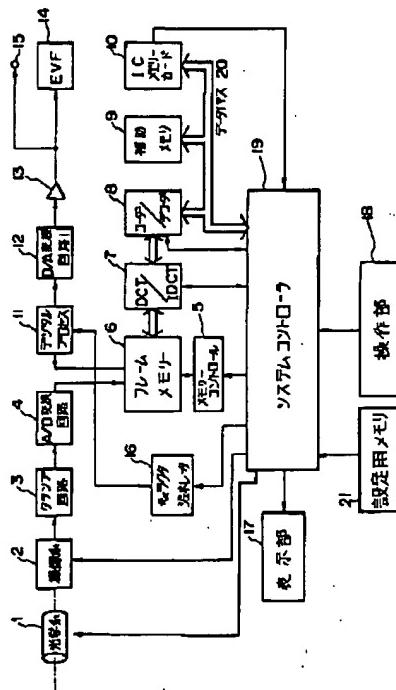
(74)代理人 弁理士 伊藤 進

(54)【発明の名称】 情報取り扱い装置

(57)【要約】

【目的】情報記録媒体の正常な初期化処理が実行されなかった場合でも、該媒体の使用上、不都合が生じないようになると同時に、該媒体の正常な初期化処理を行うことができる情報取り扱い装置を提供する。

【構成】情報取り扱い装置である電子スチルカメラは、光学系1、撮像系2等を介して画像データをメモリカード10に記録するものであるが、本カメラで上記メモリカード10の初期化を行う場合、まず、ブートセクタが適合するものであれば、一旦、ブートセクタに適合しないデータを書き込み、FAT、ディレクトリエントリを初期化し、その後、ブートセクタに元の適合するデータを書き込む。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 本来の記録の客体となる主情報を記録するための主情報領域と、主情報の記録媒体として使用するための各種パラメータを定義する管理情報を記憶する第1の管理情報領域と、上記主情報が記録される主情報領域に関する管理情報を記録する第2の管理情報領域とが形成されてなる情報記録媒体に情報を記録、または、再生が可能な情報取り扱い装置において、

上記情報記録媒体を上記主情報の未記録、または、未記録と同等の状態に初期化しようとする場合、上記第1の管理情報領域の管理情報を上記情報取り扱い装置に適合する管理情報であるか否かを判別する判別手段と、

この判別手段が上記適合する旨を判別したときには、一旦、上記第1の管理情報領域に当該情報取り扱い装置に適合しない管理情報を記録し、且つ、上記第2の管理情報領域の管理情報を初期化処理する初期化処理手段と、この初期化処理手段による処理が行われた後、上記第1の管理情報領域に適合する上記管理情報を記録して、この第1の管理情報領域を元の状態に復する処理を行う管理情報復元手段と、

を具備したことを特徴とする情報取り扱い装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、情報取り扱い装置、詳しくは、主情報領域と管理情報領域とが形成された情報記録媒体に情報を記録、または、再生可能な情報取り扱い装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 DOS (DISK OPERATION SYSTEM) を適用する情報取り扱い装置である画像情報記録再生装置等に適用される情報記録媒体である IC メモリカードは、図8に示すようなメモリ領域の構成を有している。

【0003】 上記メモリカードは、アトリビュートメモリとコモンメモリで構成され、コモンメモリは、属性情報領域と、メモリ管理領域100と、主情報領域であるデータ領域104などで構成されている。上記属性情報領域は、各装置に対しては変更されない固定データが書き込まれている。上記メモリ管理領域100は、第1の管理情報領域であるブートセクタ101と、第2の管理情報領域であるFAT領域102と、同じく第2の管理情報領域であるディレクトリエンントリ領域103などで構成されている。また、データ領域104には画像等のデータが記録される。

【0004】 上記ブートセクタ101には、当該メモリカードの論理的なセクタ長、トラック数、1トラック当たりのセクタ数等が記録される。図9は、該ブートセクタ101のフォーマットの内容を示す図である。また、上記FAT情報領域102には、データ領域104のメモリ領域情報がチェーン形式で記録され、ディレクトリエンントリ領域103には、データ領域104にデータが

10

20

30

40

2

どのように記録されているか、あるいは、該データファイルの属性情報等が書き込まれている。

【0005】 未使用的メモリカード、または、データの書き込みが行われた使用済みメモリカードを、データ記録可能な状態にする初期化処理として、1つは、メモリカード内のデータを全て消去し、メモリチェックを行い、更に、ブートセクタ等が書き込まれる初期化フォーマット処理と、他の1つは、ディレクトリエンントリとFATのみを消去する全コマ消去処理がある。そして、上記初期化フォーマット処理は、全メモリ領域のデータを初期化することから長い処理時間、例えば、1分間位を必要とするが、上記全コマ消去処理は、管理情報の書き換えのみで済むことから比較的短時間、例えば、約15秒で初期化が完了する。

【0006】 情報記録再生装置等での上記初期化処理において、処理時間を短縮可能なものとして、図10のフローチャートに示す方式が考えられる。本処理においては、まず、ブートセクタを読み込み（ステップS101）、該ブートセクタ情報が当該装置に対して適合しているかをチェックする（ステップS102）。該ブートセクタ情報が不適合であった場合は、前記初期化フォーマット処理を実行する（ステップS105）。また、該ブートセクタ情報が適合するものであった場合は、ディレクトリエンントリの消去とFATの初期化を実行し（ステップS103、S104）、初期化を終了する。このようにしてメモリカードのブートセクタ情報が装置に対して適合しているものに対する初期化では、フォーマットによる長い時間待ちを無くすことができる。

## 【0007】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記図10の初期化処理において、消去動作の途中でメモリカードが引き抜かれたり、装置の電源が切られてしまうと、ブートセクタは正常な状態で書き込まれ、また、ディレクトリエンントリも消去されているが、FATの消去が完了していない状態でメモリカードが取り出されることも有り得る。

【0008】 通常、メモリカードにおいては、FATの各データが「0」である範囲の大きさによりその空き容量を判別する。従って、上述のようにFATの消去が完了していないものでは、その分だけ小容量であると判別されてしまう。

【0009】 なお、現在検索しているファイルからFATデータのチェーンを追跡して行けば、正規のFATと異常なFATとの区別がつくので、修正することは可能であるが、例えば、カメラ等の画像記録再生装置等でそこまでのチェック処理をメモリカードの挿入の度に実行することは不適当である。このようなチェック処理は、パソコン等においても、単独のチェックコマンドで実行される程度であって、通常の操作時には行われていない処理である。

3

【0010】本発明は、叙上の点に鑑みてなされたものであり、情報記録媒体の初期化が敏速な処理が可能であって、情報記録媒体の正常な初期化処理が実行されなかつた場合であっても、その後、上記記録媒体の取り扱い上、不都合が生じることなく、また、正常な初期化を行うことができる情報取り扱い装置を提供することを目的とする。

## 【0011】

【課題を解決するための手段、および、作用】本発明の情報取り扱い装置は、本来の記録の客体となる主情報を記録するための主情報領域と、主情報の記録媒体として使用するための各種パラメータを定義する管理情報を記憶する第1の管理情報領域と、上記主情報が記録される主情報領域に関する管理情報を記録する第2の管理情報領域とが形成されてなる情報記録媒体に情報を記録、または、再生が可能な情報取り扱い装置において、上記情報記録媒体を上記主情報の未記録、または、未記録と同等の状態に初期化しようとする場合、上記第1の管理情報領域の管理情報を上記情報取り扱い装置に適合する管理情報であるか否かを判別する判別手段と、この判別手段が上記適合する旨を判別したときには、一旦、上記第1の管理情報領域に当該情報取り扱い装置に適合しない管理情報を記録し、且つ、上記第2の管理情報領域の管理情報を初期化処理する初期化処理手段と、この初期化処理手段による処理が行われた後、上記第1の管理情報領域に適合する上記管理情報を記録して、この第1の管理情報領域を元の状態に復する処理を行う管理情報復元手段とを具備したことを特徴とする。

## 【0012】

【実施例】以下、本発明の実施例を図に基づいて説明する。図1ないし図3は、本発明の一実施例を示す情報取り扱い装置の電子スチルカメラのブロック構成図と外観図である。なお、本実施例の電子スチルカメラは、ICメモリカードを情報記録媒体として適用するものであり、その構成を信号の流れに沿って上記図1のブロック構成図を参照して説明する。

【0013】記録モードにおいて、光学系1を介して入射した被写体の光学像は、その結像面に配設されたCCD等で構成される撮像系2によってアナログの電気信号に変換される。この撮像系2から出力された撮像信号は、クランプ回路3によってDCレベルを一定に保たれた後、アナログ/デジタル変換回路（以下、A/D変換回路と略記する。）4によってデジタル信号に変換され、フレームメモリ6に書き込まれて一時的に保管される。

【0014】フレームメモリ6への書き込みが全て終わると、次に、メモリコントローラ5のコントロールによりフレームメモリ6からデータを読み出して、離散型コサイン変換回路（以下、DCT/IDCTと記載する。）7においてデータ圧縮に必要なデータ変換を行

10

20

30

40

50

4

い、コーダ/デコーダ8へ出力する。このコーダ/デコーダ8のコーダ部では、圧縮処理を施すために必要な各種のデータやテーブルが書き込まれている補助メモリ9を参照しながら、該映像データを圧縮処理する。そして、圧縮されたデータは、データバス20を介して該電子スチルカメラに着脱可能に取り付けられた情報記録媒体たるICメモリカード10に書き込まれる。

【0015】なお、上記記録モードにおいて、撮像系2のホワイトバランス調整時等での出力信号のゲインは、システムコントローラ19を介してコントロールされ、また、光学系1の絞りもシステムコントローラ19を介してコントロールされる。そして、該システムコントローラ19には、後述する管理情報判別手段と、管理情報の初期化手段と、管理情報復元手段等が内蔵されている。

【0016】次に、上述のように記録した映像データを再生する場合の信号の流れに沿って、該電子スチルカメラについての説明を続ける。上記ICメモリカード10から読み出されたデータは、データバス20を介してコーダ/デコーダ8に入力され、該コーダ/デコーダ8のデコーダ部において上記圧縮処理されたデータを元に戻す伸長処理が施される。この伸長されたデータは、DC-T回路7において逆DCT処理されてフレームメモリ6に書き込まれる。全てのデータの伸長処理が終了すると、今度はフレームメモリ6からデータがメモリコントローラ5のコントロールによって読み出されて、その出力がデジタルプロセス11によって例えばNTSCに準拠したビデオ信号に変換処理される。そして、D/A（デジタル/アナログ）変換回路12によってアナログ信号に変換されて、バッファ13により例えば75Ωインピーダンス整合をとられた後に、電子ビューファインダ（以下、EVFと略記する）14において撮影者に観察可能に画像が再生される。そしてこれと同時に、該ビデオ信号は外部への映像出力端子15へ出力されるようになっている。

【0017】該電子スチルカメラは、日付けや時刻等の文字情報を生成して画面上にオンスクリーン表示を行うキャラクタジェネレータ16と、各種の動作モード等を表示するLCD表示部17と、各種の操作を行う操作部18とを有している。そして、上述の各構成要素は、システムコントローラ19により制御されるようになっている。また、本カメラは、各種のマニュアル操作が可能であるが、そのときの設定値を設定用メモリ21に記憶しておき、以後の操作時に該設定値を呼び出すことによって、同一の操作を再現することができる。

【0018】なお、上記ICメモリカード10等の記録媒体に記録するときには、例えば、パソコン上で認識可能なフォーマット、具体的には後述するDOSフォーマットに変換して記録するようになっている。

【0019】次に、上記操作部18等の配置について詳

5

述する。図2および図3の本実施例の電子スチルカメラの外観図には、上記操作部18等の配設状態が示されている。なお、図2は、該カメラの平面図、また、図3は、図2のA矢視図であって、同カメラの接眼部より見た図である。

【0020】図に示すように、該カメラ本体上面の中央部には、上述したLCD表示部17が配設されており、後述する各操作等の表示がなされるようになっている。該LCD表示部17の一側方には、テレ、ワイドモード選択用のズームスイッチ(以下、ZOOMスイッチと記載する)T31、W32が配設されている。

【0021】また、上記ZOOMスイッチT31、W32の図中、下方にはアップスイッチ(以下、UPスイッチと記載する)33、ダウンスイッチ(以下、DOWNスイッチと記載する)34が配設されている。これらのスイッチ33、34は、該カメラが記録モード時にあるときには、モードの調整、たとえば、ホワイトバランスの微調整、シャッタースピードの変更、露出補正値の変更、パワーフォーカスのフォーカシング等に使用され、また、再生モード時には、コマ送り、コマ戻しに使用されるようになっている。

【0022】次に、図2において上記LCD表示部17の下方に配設されている前記操作部18を構成する操作スイッチ群の機能について説明する。図中、ホワイトバランススイッチ(以下、WBスイッチと記載する)35は、記録モード時に、ホワイトバランスモードの変更に使用される。以下、ビューイレーズスイッチ(以下、VIEW ERASEスイッチ、または、ERASEスイッチと記載する)36は、記録モード時には、押している間だけ直前に記録された画像が再生され、再生モード時には、コマ消去スイッチとして使用される。

【0023】また、+/-スイッチ37は、記録モード時に、露出モードの変更に使用される。フォーカススイッチ(以下、FOCUSスイッチと記載する)38は、記録モード時に、オートフォーカスあるいはパワーフォーカスのフォーカスマードの変更に使用される。

【0024】ストロボスイッチ(以下、STスイッチと記載する)39は、記録モード時に、ストロボモードの変更に使用される。ピクチャースイッチ(以下、PICTUREスイッチ)40は、記録モード時に、色合い、色濃さ等の変更に使用される。再生モードでは、メモリカードの画像データの設定に使用される。ドライブスイッチ(以下、DRIVEスイッチと記載する)41は、記録モード時には、記録スピードモードの変更に使用され、再生モード時には、再生スピードの変更に使用される。

【0025】モードスイッチ(以下、MODEスイッチと記載する)42は、記録モード時に、圧縮モード、非圧縮モードの変更に使用される。再生モードでは外部端子より出力されるビデオ信号にキャラクタ表示信号を重

10

6

疊するオンスクリーンモードの指示等に利用される。タイムスイッチ(以下、TIMEスイッチと記載する)43は、時間の設定やブザーのオンオフ操作に使用される。パワースイッチ(以下、POWERスイッチと記載する)44は、本実施例のカメラのパワーオン・オフ操作に使用される。トリガスイッチ45は、撮影動作を指示するのに使用される。

20

【0026】上記各操作スイッチ群のさらに下方の、カメラ本体縁部には、記録モードと再生モードの切り替え、または、画像伝送時の送信モードと受信モードとの切り替えに使用するCAMERA/PLAY切り替えスイッチ46と、記録モード時に、フルオート撮影モードとマニュアル撮影モードとの切り替え、または、該カメラを伝送モードに設定するためのAUTO/MANUAL切り替えスイッチ47とが配設されている。また、カメラ本体の手前側面には、該カメラの前記EVF14のための接眼部49が配設されている。

30

【0027】以上のように構成された本実施例のカメラにおける、メモリカード10の初期化処理について、図4のサブルーチンのフローチャートにより説明する。ERASEスイッチ36とUPスイッチ33を押圧して、カメラを初期化モードに設定し、そこで、トリガスイッチ45押圧するとメモリカード10の上記初期化処理が開始される。

30

【0028】まず、第1管理情報領域のブートセクタを読み込み(ステップS1)、管理情報判別手段により、該ブートセクタ情報が当該装置に対して適合するものであるかをチェックする(ステップS2)。該ブートセクタ情報が不適正であった場合は、ブートセクタ以下の管理領域、即ち、ブートセクタの第1の管理領域とFAT、および、ディレクトリエントリの第2の管理領域と、主情報記憶領域であるデータ領域のデータを全て初期化するフォーマット処理を実行する(ステップS7)。

40

【0029】また、該ブートセクタ情報が当該装置に適合するものの場合は、管理情報初期化手段により、一旦、上記ブートセクタを変更し、ブートセクタ情報が適正でない状態にして(ステップS3)、ディレクトリエントリの消去とFATの初期化を実行する(ステップS4、S5)。その後、管理情報復元手段により、上記ブートセクタを元に戻し、適合するブートセクタとし(ステップS6)、初期化を終了する。

50

【0030】前述したように図10に示した従来のメモリカードの初期化処理の場合、消去の途中でカードが引き抜かれてしまうと、ブートセクタは正常であるが、ディレクトリエントリとFAT間が不整合状態となる。そのようなカードをカメラに挿入すると、記録可能なデータ領域が極端に狭められてた状態で使用するか、あるいは、記録不可能といった状態になった。

【0031】しかし、本実施例のカメラにおいては、上

記初期化処理を行うことにより、もし、処理の途中で引き抜かれたメモリカード10は、ブートセクタが該当する装置に適合するデータではないので、カメラに挿入しても使用できない状態になっており、記録等での不具合が生じない。また、そのカードを、再度、初期化すると、ブートセクタが適正なものではないことから、必ず上記図4におけるステップS7のフォーマットによる初期化が行われる。

【0032】本実施例のカメラにおいては、上記自動判別による初期化とは別に、強制的に上記ステップS7のフォーマットを実行することも可能である。この処理は、ERASEスイッチ36とDOWNスイッチ34を押圧することによって、上記強制的初期化モードに設定し、そこで、トリガスイッチ45押圧すると、メモリカード10の上記強制的に管理領域とデータ領域の双方のフォーマット処理が開始される。

【0033】なお、メモリカード10の初期化処理において、該初期化処理の途中で記録されたデータを保存しておく必要がわかったような場合、従来では上記初期化動作を中断しても上記データを再生することはできなかった。そのような場合でも、該当するデータに対応するディレクトリエントリとFATがまだ消去されていなければ、再生が可能とする変形例を提案することができる。

【0034】この変形例における初期化処理では、図9に示すブートセクタにおいて、データ処理に直接関係のないエリア、例えば、メーカ名、および、バージョン番号のエリアにチェック用のフラグを書き込んでおく。その場合、他のブートセクタの変更はない。そして、上述のような理由で初期化を中断した場合、そのメモリカードを引き抜いて、パソコンに挿入することによって、データの再生を行うことができる。即ち、パソコン上で上記フラグをチェックして消去中のデータの再生モードに設定し、まだ消去されていないデータの範囲であれば、復活させることができる。

【0035】次に、本実施例のカメラにおけるデータ消去処理について説明する。従来のカメラ等の画像記録再生装置におけるデータ領域に記録されるデータファイルとしては、図11、12、13のフォーマットに示すよう3種類のファイルが作成される。図11に示すフォーマットのデータファイルは、1コマの画像データファイルを示し、記録日時、フィールド／フレーム等のヘッダ情報と圧縮画像データである画像データとで構成される。図12は、音声記録可能なカメラにおいて生成されるファイルである1コマの音声データファイルのフォーマットを示し、ヘッダ情報と圧縮音声データである音声データとで構成される。また、図13は、1ディレクトリエントリに対応する画像ファイルと音声ファイル等の組み合わせの関係を示すリレーションデータファイルのフォーマットを示し、規格情報が記録されるヘッダ情報

とファイル相互間の関連情報が記録されるリレーション情報とで構成されている。

【0036】さて、本実施例におけるデータの消去処理においては、上記画像ファイルの1コマ消去と音声ファイルの1コマ消去が可能であるが、更に、リレーションファイルのデータに基づいて画像ファイルとともに、該画像ファイルに対応する音声ファイルを一括して消去することが可能である。勿論、画像ファイルの全コマ消去、また、音声ファイルの全コマ消去も可能である。

【0037】なお、本実施例のカメラにおいて、再生時の1コマ消去を行う場合のキーの操作としては、切り替えスイッチ46を「PLAY」側に切り替え、VIEWスイッチと兼用のERASEスイッチ36を押圧しながらリーズスイッチ45を操作して消去を実行する。

【0038】一方、記録後に直前の記録画像データを再生する、所謂、レックレビュー再生機能があるが、この再生機能は、切り替えスイッチ46はCAMERA側のままで、ビュー(VIEW)スイッチと兼用のERASEスイッチ36を押圧している間、上記レックレビュー再生機能が働く。そこで、該レックレビュー再生の画像データを消去する場合は、そのままリーズスイッチ45を押圧すればよい。

【0039】このように、本実施例のカメラにおいては、上述のようにVIEWスイッチとERASEスイッチとが兼用していることから、上記通常の再生時の1コマ消去動作と、レックレビュー再生データの消去動作が同じような操作で実行でき、使用者に違和感を抱かせることがない。

【0040】本実施例のカメラにおいては、前述したようにデータ領域に記録されるものとして画像データファイル以外に音声データ、リレーションデータ、パソコン用データ等のファイルが記録される。通常の再生時には、それら画像データファイル以外のファイルのデータと未記録データ部も含めて黒のミュート画面として再生される。そこで、本実施例では、画像データファイル以外のデータを再生中であることを知らせるため、オンスクリーン表示、および、LCD表示部17に該当するコマNO.を点滅表示させる。

【0041】また、音声データ、リレーションデータ、未記録部等のデータの違いにより点滅の速さを異ならせることも可能である。あるいは、ミュート画面の色を上記データの違いにより異なる裸セルフタイマとも可能である。例えば、未記録部は黒ミュート、音声ファイルは青ミュート、パソコン用ファイルは、赤ミュート等にすることによって、使用者は一目で識別できる。

【0042】また、再生��において、未記録ファイルや音声ファイル等画像ファイル以外を読み飛ばして再生することも可能である。このような再生によると使用者は、意味のない未記録コマのミュート画面などを見る必要がなく、能率的に検索することができる。

【0043】即ち、所定の間隔での再生処理として、画像データを高速でサーチするための連続再生と、一定時間毎の再生画像を送るインターバル再生とがあるが、この高速サーチ処理は、高速検索やデモンストレーション時に使用される機能であって、画像データ以外は再生する必要がない。従って、これらの機能が働いているときには、上記音声ファイル、未記録ファイル等はスキップして画像ファイルのみを再生することによって非常に使い勝手をよくすることができる。

【0044】次に、本実施例のカメラにおける各種記録処理について説明する。前述したように、1コマの画像データファイルには、その画像データのデータ形式等を記録するためにヘッダ情報が付加されている。本実施例のカメラでは、このヘッダに、カメラの撮影情報、例えば、シャッタースピード、露出情報、WB（ホワイトバランス）情報、色調整情報、フォーカス段数情報、ストロボ感光情報等を記録している。従って、フルオートで撮影したときであっても、撮影後、上記ヘッダ情報を参照することによって、上記各種の撮影情報を知ることができる。

【0045】更に、上記ヘッダに記録されている撮影情報に基づき撮影条件を設定して撮影を行うこともできるが、その撮影処理について、図5、6のフローチャートによって説明する。図5のフローチャートにおいて、ステップS11において、切り替えスイッチ46を「PLAY」側に切り替え、再生モードに設定する。そして、UP/DOWNスイッチ33、34を操作して、撮影条件を参照しようとする画像の再生コマを表示させ、PICTUREスイッチ40により該コマNO.を指定する。ステップS12にてサブルーチン「撮影モードのセット」処理が呼び出され、実行される。

【0046】該サブルーチン「撮影モードのセット」においては、図6に示すように該当するコマの画像ファイルのヘッダ情報からシャッタースピード、露出情報等の撮影情報を読み出し、その撮影情報に基づいて撮影条件がセットされる（ステップS21、22）。

【0047】その後、図5のステップS13において、切り替えスイッチ46を「CAMERA」側に切り替え、カメラを撮影モードに設定する。ステップS14にてすでにセットされている撮影条件での撮影を実行する。

【0048】このようにして、過去の撮影画面での撮影条件を複雑な設定操作もなく再現でき、また、別の撮影者による撮影済みのメモリカードがあれば、その撮影画面の撮影条件をそのまま適用することも可能である。

【0049】つぎに、本実施例のカメラによるインターバル撮影について説明する。従来の電子スチルカメラシステムによるインターバル撮影は知られている撮影方法であるが、このインターバル撮影においては、撮影期間中、電源はオン状態が保たれていた。電源が電池である

システムでは、消費電力量が大きいことから長い時間のインターバル撮影は困難であった。

【0050】インターバル撮影軒間中、必ずしも常時オフ状態を保つ必要はないことから、本実施例のカメラにおいては、撮影の待ち時間中は、パワーオフに近いスタンバイ状態として、電力の消費を抑えるようにした。そして、撮影毎の数十秒前にパワーオンとして、撮影に備える。この撮影準備時間にストロボチャージ、オートWB等の処理を行うことになる。また、インターバル撮影中はズーミングを禁止し、撮影画角が変化してフォーカシングがずれることを防止している。

【0051】また、インターバル時間は従来一定に決められていたものが多かったが、本実施例のものは、あるインターバル時間をプリセット値として保有しておき、その値をUP/DOWNスイッチ33、34等によって細かく変化させて書き換えることができる。該設定値はシステムコントローラ19を介して設定用メモリ21に記憶される。そして、同じようなインターバル撮影を行う場合、いちいち面倒な操作をすることなく、上記設定用メモリ21に記憶される値を読み出し、容易にインターバル時間を設定することができる。なお、パワーオフ状態にしてもこの設定値データは保持される。

【0052】図7は、上記インターバル撮影のサブルーチンのフローチャートである。本撮影処理においては、ステップS31にて撮影開始指示を確認し、ステップS32にて1コマ目の撮影を実行する。その直後、カメラはスタンバイ状態に移行する。同時にズーム駆動は禁止状態とする。ステップS34でインターバル設定時間より数十秒少ない所定の時間が経過するのを待ち、その時間の経過後、ステップS35で電源オンの状態とする。そして、ステップS36でストロボチャージとオートWB処理を行って、ステップS37に進み、インターバル時間が経過するのを待ち、ステップS38で撮影を開始する。ステップS39で所定のコマ数の撮影終了、または、撮影時間の経過をチェックし、撮影が終了するまではステップS33に戻る。

【0053】上記インターバル撮影の処理は、同様にインターバル再生にも当てはめることができる。即ち、切り替えスイッチ46を再生モードに切り換える。DRIVEスイッチ41によりインターバル再生を指定する。また、ズームスイッチ31、32を操作して、インターバル時間を秒単位で設定する。この設定時間は、前記設定用メモリ21に記憶され、パワーオフ状態にしても上記設定値は、保持される。そして、再度インターバル再生を実行するときに参照する。

【0054】なお、上記のインターバル再生においては、普通数秒であるインターバル時間そのものを可変としたが、一時的に高速検索コマ送りを実行するために、上記設定インターバル時間を変化させることなく、ワンタッチでインターバル時間を短くすることができるよう

11

に構成すると更に使い勝手のよいカメラとすることができる。上記ワンタッチ操作を、例えば、UP/DOWNスイッチ33, 34の操作によって行うようにして、該スイッチ33, 34を押圧することによってコマ送りのスピードの一時的な高速処理ができる。

【0055】次に、本実施例のカメラにおけるWB(ホワイトバランス)調整について説明する。一般にビデオカメラではWB調整を行う必要があるが、従来のカメラでは、オートWB、ワンタッチWB、プリセットWBの調整が可能であった。

【0056】上記オートWB調整は、入力画像信号に基づいて、適正なWBが得られるように、図14に示すカラーベクトル平面上のWB補正中心の位置を自動的に設定する調整である。この調整の欠点は、画面内全体の色がある色に片寄っているようなとき、その色を白色になるように補正するので、必ずしも良好な色あいで記録されるとは限らない。

【0057】また、ワンタッチWB調整は、真白の被写体の画像信号を取り込み、その信号を白として認識するように調整する。この調整では、真白の被写体を持ち歩く必要があり、使い勝手が悪い。

【0058】また、プリセットWB調整は、WB補正中心値データとして、システムに代表的な複数の色温度の値を記憶させておき、晴、曇等の被写体の状態に合わせて上記色温度の値を選択する。例えば、図14のカラーベクトル平面上の黒体軌跡を示すI軸上で、晴れているときは点P0、また、曇のときは点P1、また、夕焼けときは点P2の何れかをWB補正中心に設定してWB調整する。しかし、この調整では、必ずしも使用者が所望する微妙なWB調整ができない。

【0059】上記の不具合を解決するため、従来は、上記図14のカラーベクトル平面のR(赤)-Y(輝度)軸とB(青)-Y軸の2軸の変数を設定してWB補正中心を定めることによって、WBの微調整を手動で行う方法が採られていた。しかし、この方法では、2つの値の設定する必要があることから調整がやりにくかった。

【0060】そこで、本実施例のカメラでは、WB微調整処理として、WB補正点を1つの軸上で設定できるようにして、より容易なWBの手動の微調整処理が可能とするものである。

【0061】即ち、この手動WB微調整の方法は、上記図14のカラーベクトル平面の1つの傾斜した軸であるI軸に沿って、(R-Y)と(B-Y)の各成分の値をWB補正中心として設定する。なお、上記I軸は、黒体の色温度の変化に沿った黒体軌跡を示す線であって、このI軸に沿ってWB補正中心移動させるようにすれば、それぞれ適正なWB調整ができる。

【0062】そして、本実施例ではWB微調整を行う場合、上記I軸の傾斜データをメモリに記憶しておき、まず、補正調整点として、図14の晴れているときの点P

(7)  
12

0、または、曇のときの点P1、または、夕焼けときの点P2の何れかを選択する。更に、それぞれのポイントにおいてUP/DOWNスイッチ33, 34を操作して、上記I軸の傾斜に沿ってWB補正中心を移動し、WBの微調整を行う。このように本実施例のカメラにおけるWB微調整は簡単な操作で行うことができ、また、この調整を行うことによって、使用者が所望する微妙な色あいでの撮影を行うことができる。

【0063】  
10 【発明の効果】上述のように本発明の情報取り扱い装置は、情報記録媒体を主情報の未記録、または、未記録と同等な状態に初期化する場合、第1の管理情報領域の管理情報を判別し、第1の管理情報領域の管理情報が該当する情報取り扱い装置に適合しているときは、一旦、上記第1の管理情報領域に適合しない管理情報を記録して、第2の管理情報領域を初期化し、その後、第1の管理情報領域に適合した元の管理情報を書き込むようにしたので、情報記録媒体の正常な初期化処理が実行されなかった場合、その情報記録媒体を使用不能とし、不都合が生じないようにすると同時に、また、該記録媒体の正常な初期化処理を行うことが可能となる。

【図面の簡単な説明】  
20 【図1】本発明の第1実施例を示す電子スチルカメラのブロック構成図。  
【図2】上記図1のカメラの外観を示す平面図。  
【図3】上記図2のA矢視図。

【図4】上記図1のカメラにおける「メモリカードの初期化」処理のフローチャート。

30 【図5】上記図1のカメラにおける「記憶データに基づく撮影処理」のフローチャート。

【図6】上記図5の「記憶データに基づく撮影処理」中でコールされるサブルーチン「撮影データのセット」処理のフローチャート。

【図7】上記図1のカメラにおける「インターバル撮影」処理のフローチャート。

【図8】従来の情報取り扱い装置に適用されるメモリカードのメモリ領域の構成を示す図。

【図9】上記図8のメモリカードのブートセクタのフォーマットを示す図。

40 【図10】従来の情報取り扱い装置における「メモリカードの初期化」処理のフローチャート。

【図11】従来の情報取り扱い装置に適用されるメモリカードのデータ領域のうち画像データの構成を示す図。

【図12】従来の情報取り扱い装置に適用されるメモリカードのデータ領域のうち音声データの構成を示す図。

【図13】従来の情報取り扱い装置に適用されるメモリカードのデータ領域のうちリレーションデータの構成を示す図。

50 【図14】従来のビデオカメラのWB調整の処理に適用されるカラーベクトル平面上のI軸特性を示す図。

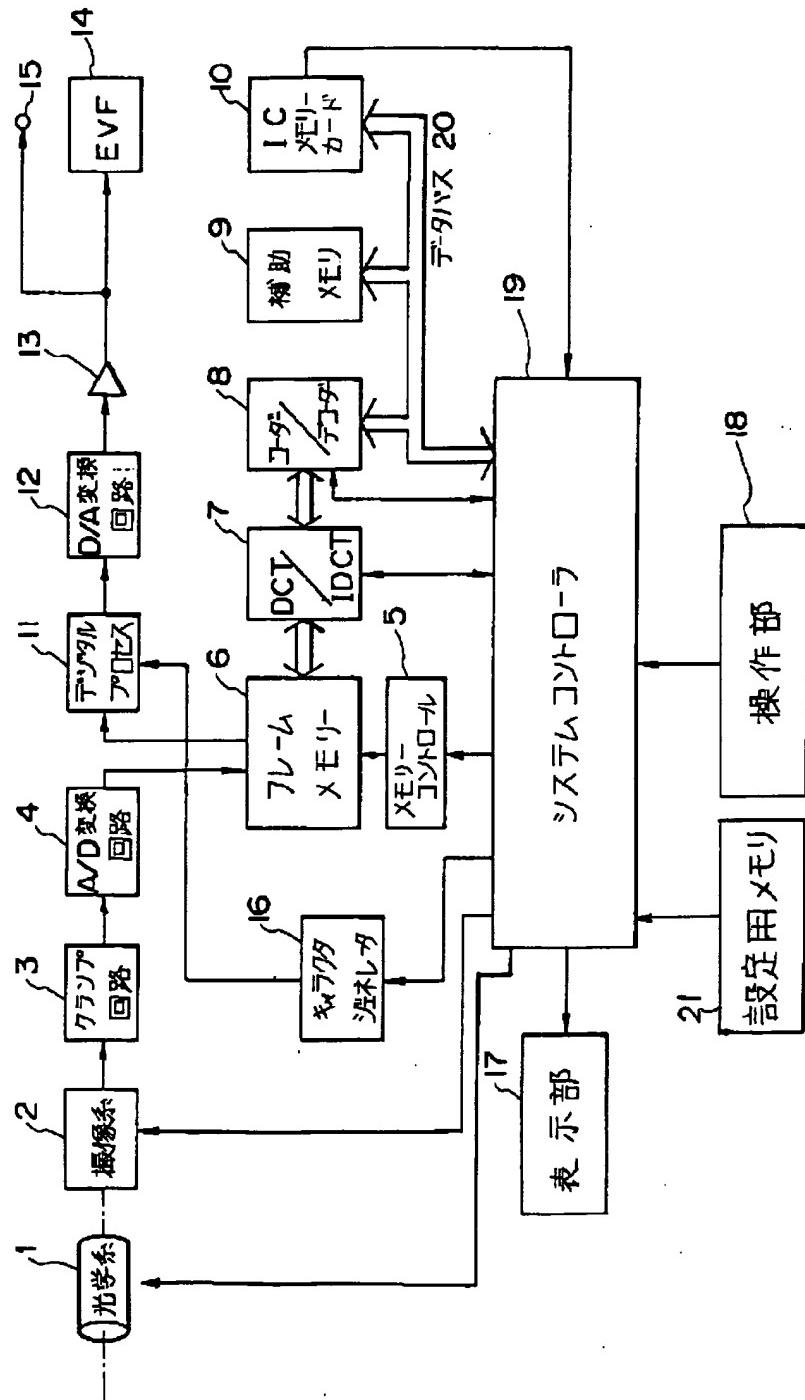
## 【符号の説明】

- 1 9 .....システムコントローラ（管理情報判別手段、管理情報の初期化手段、管理情報復元手段）  
 1 0 1 .....ブートセクタ（第1の管理情報領域）  
 1 0 2 .....FAT領域（第2の管理情報領域）  
 1 0 3 .....ディレクトリ領域（第2の管理情報領域）

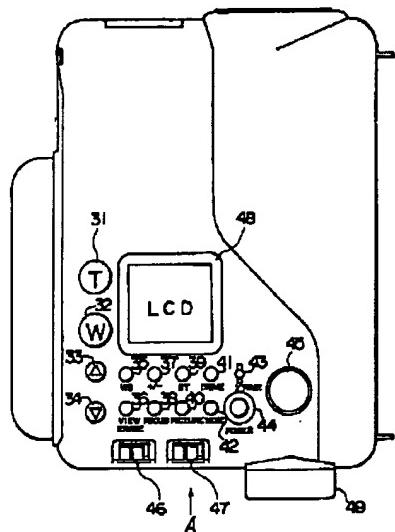
域)

- 1 0 4 .....データ領域（主情報領域）  
 ステップS 2 .....管理情報判別手段  
 ステップS 3, 4, 5 .....管理情報の初期化手段  
 ステップS 6 .....管理情報復元手段

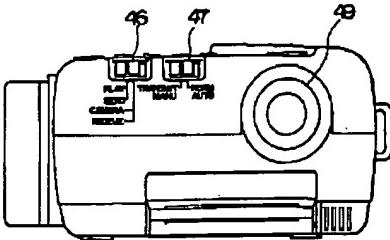
【図1】



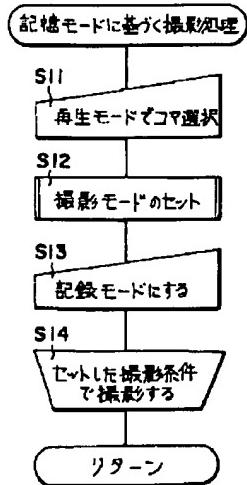
【図2】



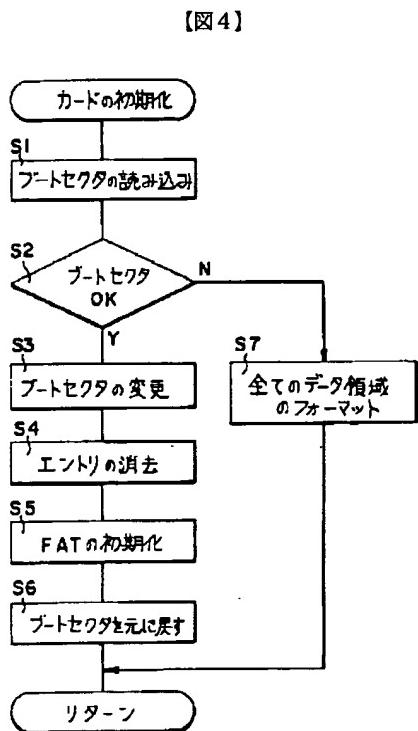
【図3】



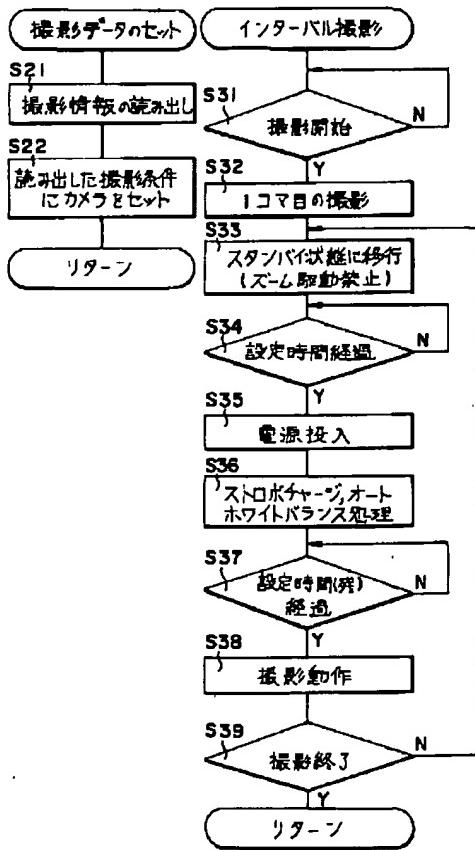
【図5】



【図6】



【図7】



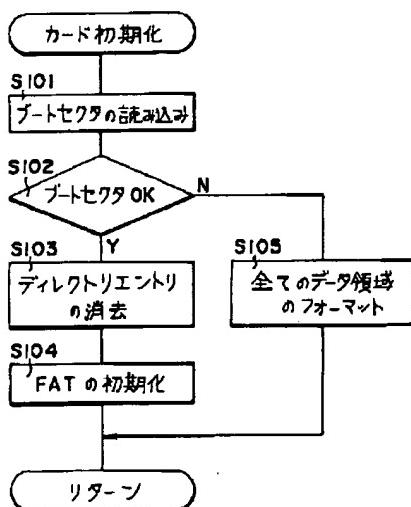
【図8】

アトリビュート		コモンメモリ	
属性情報 領域	属性情報 領域	データスタートアドレス	属性情報領域
レベル1	レベル2	データスタートアドレス	属性情報領域
属性情報 領域	属性情報 領域	ブロック長/セクタ 初期化日時 (不揮発1KB)	
画像データ ファイル 領域	画像データ ファイル 領域	<ブートセクタ> バイト数/セクタ セクタ数/クラスタ	メモリ管理領域 ～100
		<FAT>	～101
		<ルートディレクトリ>	～102
		ファイル名 リードオンリ 日時、面・音・管理 開始クラスタ ファイルサイズ	～103
		<ヘッダ情報> カメラヘッダ 規格バージョン 規格バージョン (符号化) フィールド/フレーム 記録日時...	デ タ ～104
		<圧縮データ列> 画素数 コンポーネント数 サンプリング比...	領域 ～105 画像データ

【図9】

オフセット	バイト数	内 容
+00	8	1D (ブートコードへのジャンプ命令) EEH,xxH,80KかEEH,xxH,xxHでなければならない
+03	8	メーカー名及びバージョン番号
+0B	2	1セクタ当たりのバイト数
+0D	1	アロケーションユニット当たりのセクタ数
+0E	2	予約セクタ数
+10	1	FAT数
+11	2	ルートディレクトリのエントリ数
+13	2	全セクタ数
+15	1	メディアディスクリプタ(F8h)
+16	2	FAT当たりのセクタ数
+18	2	1トラック当たりのセクタ数
+1A	2	ヘッド数
+1C	2	不可視セクタ数
+1E	34	(予約)
+40	-	ブートストラップコード等

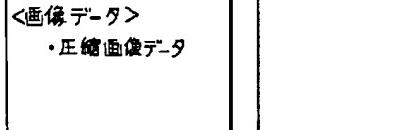
【図10】



【図11】

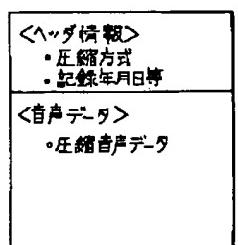


1コマの画像データ

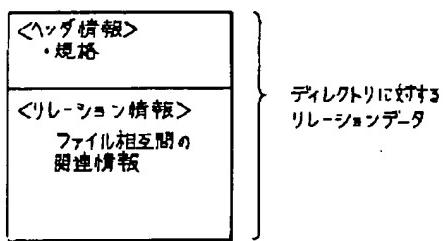


【図12】

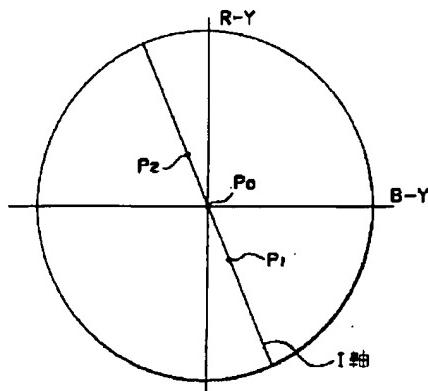
1回の音声データ



【図13】



【図14】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 6

H 04 N 5/907

識別記号 庁内整理番号

B 7734-5C

F I

技術表示箇所

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-093097

(43)Date of publication of application : 07.04.1995

(51)Int.CI.

G06F 3/06  
G06K 17/00  
G06K 19/00  
H04N 5/225  
H04N 5/907

(21)Application number : 05-233683

(71)Applicant : OLYMPUS OPTICAL CO LTD

(22)Date of filing : 20.09.1993

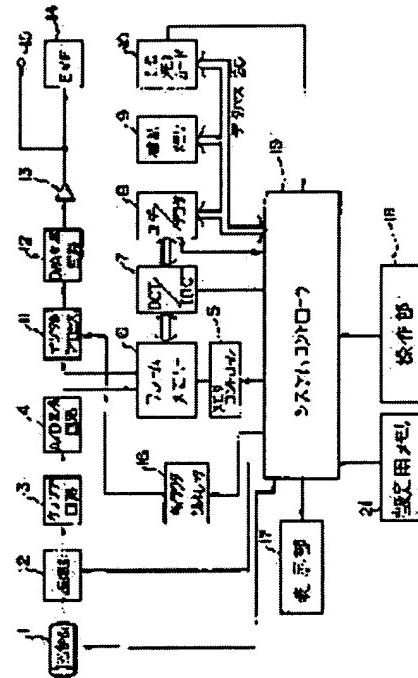
(72)Inventor : SUZUKI TAKESHI

## (54) INFORMATION HANDLING DEVICE

### (57)Abstract:

PURPOSE: To eliminate trouble in the use of an information recording medium and to normally initialize the medium at the same time even in the case where the medium has not been normally initialized.

CONSTITUTION: An electronic still camera as the information handling device records image data on the memory card 10 through an optical system 1, an image pickup system 2, etc. When this camera initializes the memory card 10, data which do not match a boot-sector are written first if the boot-sector suits, and, the FAT and directory entry are initialized and then the original matching data are written in the boot-sector.



[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

**\* NOTICES \***

**JPO and NCIPI are not responsible for any damages caused by the use of this translation.**

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

**CLAIMS**

---

**[Claim(s)]**

[Claim 1] The 1st management information field which memorizes the management information which defines the various parameters for using it as a record medium of the main information as the main information field for recording the main information used as the object of original record, Information is recorded on the information record medium with which it comes to form the 2nd management information field which records the management information about the main information field where the above-mentioned main information is recorded. In reproducible information handling equipment the above-mentioned information record medium Or un-recording [ of the above-mentioned main information ], Or a distinction means to distinguish whether it is the management information to which the management information of the management information field of the above 1st suits the above-mentioned information handling equipment when it is going to initialize in the condition equivalent to un-recording, When this distinction means distinguishes the above-mentioned purport which carries out adaptation The initialization processing means which once records the management information which does not suit the information handling equipment concerned on the management information field of the above 1st, and carries out initialization processing of the management information of the management information field of the above 2nd, Information handling equipment characterized by having recorded the above-mentioned management information which suits the management information field of the above 1st, and providing a management information restoration means to perform processing restored to the original condition in this 1st management information field after processing by this initialization processing means was performed.

---

[Translation done.]

## \* NOTICES \*

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

## DETAILED DESCRIPTION

---

### [Detailed Description of the Invention]

#### [0001]

[Industrial Application] This invention relates information to information handling equipment and the information record medium with which the main information field and the management information field were formed in detail at record or refreshable information handling equipment.

#### [0002]

[Description of the Prior Art] IC memory card which is the information record medium applied to the image information record regenerative apparatus which is information handling equipment which applies DOS (DISK OPERATION SYSTEM) has the configuration of a memory area as shown in drawing 8.

[0003] The above-mentioned memory card consists of attribute memory and common memory, and common memory consists of an attribute information field, a memory management field 100, and a data area 104 that is the main information field. The fixed data with which the above-mentioned attribute information field is not changed to each equipment are written in. The above-mentioned memory management field 100 consists of a boot sector 101 which is the 1st management information field, a FAT field 102 which is the 2nd management information field, and a directory entry field 103 which is similarly the 2nd management information field. Moreover, data, such as an image, are recorded on a data area 104.

[0004] The logical sector length of the memory card concerned, the number of trucks, the number of sectors per one truck, etc. are recorded on the above-mentioned boot sector 101. Drawing 9 is drawing showing the content of the format of this boot sector 101. Moreover, the memory area information on a data area 104 is recorded by the chain method, data are recorded on the data area 104 by the above-mentioned FAT information field 102 how, or the attribute information on this data file etc. is written in the directory entry field 103 to it.

[0005] As initialization processing which changes into the condition in which data logging is possible an intact memory card or the used memory card to which the writing of data was performed, one eliminates all the data in a memory card, a memory check is performed, and initialization format processing in which a boot sector etc. is written in, and other one have further a directory entry and all coma elimination processings that eliminate only FAT. And although the above-mentioned initialization format processing needs the long processing time, for example, the grade during 1 minute, from initializing the data of all memory areas, initialization completes all the above-mentioned coma elimination processings in a short time, for example, about 15 seconds, comparatively from requiring only rewriting of management information.

[0006] In the above-mentioned initialization processing with an information record regenerative apparatus etc., the method shown in the flow chart of drawing 10 can be considered as what can shorten the processing time. In this processing, first, a boot sector is read (step S101) and it is confirmed whether this boot sector information conforms to the equipment concerned (step S102). When this boot sector information is incongruent, said initialization format processing is performed (step S105). Moreover, when it is what this boot sector information suits, elimination of a directory entry and initialization of FAT are performed (steps S103 and S104), and initialization is completed. Thus, in initialization to that to which the boot sector information on a memory card conforms to equipment, the long time amount waiting by format can be lost.

#### [0007]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, in initialization processing of the above-mentioned drawing 10, if the memory card has lengthened and blundered enough in the middle of elimination actuation and equipment is turned off, a boot sector is written in in the normal condition, and the directory entry is eliminated, and it is also possible that a memory card is taken out in the condition that elimination of FAT is not

completed.

[0008] Usually, in a memory card, the availability is distinguished with the magnitude of the range each data of whose of FAT is "0." Therefore, in what elimination of FAT has not completed as mentioned above, only the part will be distinguished as it is small capacity.

[0009] In addition, although correcting is possible since distinction with FAT of normal and unusual FAT sticks if the chain of FAT data is pursued and it goes from the file which is carrying out current retrieval, it is unsuitable to, perform check processing to there with image recording regenerative apparatus, such as a camera, etc. for example, at every insertion of a memory card. Also in a personal computer etc., such check processing is extent performed by the independent check command, and is processing which is not performed at the time of normal operation.

[0010] This invention is made in view of an above-stated point, and even if it is the case where processing with quick initialization of an information record medium was possible, and normal initialization processing of an information record medium is not performed, it aims at offering the information handling equipment which can perform normal initialization on the handling of the above-mentioned record medium after that, without inconvenience arising.

[0011]

[Means for Solving the Problem and its Function] The main information field for the information handling equipment of this invention to record the main information used as the object of original record, The 1st management information field which memorizes the management information which defines the various parameters for using it as a record medium of the main information, Information is recorded on the information record medium with which it comes to form the 2nd management information field which records the management information about the main information field where the above-mentioned main information is recorded. In reproducible information handling equipment the above-mentioned information record medium Or un-recording [ of the above-mentioned main information ], Or a distinction means to distinguish whether it is the management information to which the management information of the management information field of the above 1st suits the above-mentioned information handling equipment when it is going to initialize in the condition equivalent to un-recording, When this distinction means distinguishes the above-mentioned purport which carries out adaptation The initialization processing means which once records the management information which does not suit the information handling equipment concerned on the management information field of the above 1st, and carries out initialization processing of the management information of the management information field of the above 2nd, After processing by this initialization processing means is performed, it is characterized by having recorded the above-mentioned management information which suits the management information field of the above 1st, and providing a management information restoration means to perform processing restored to the original condition in this 1st management information field.

[0012]

[Example] Hereafter, the example of this invention is explained based on drawing. Drawing 1 thru/or drawing 3 are the block block diagrams and external views of an electronic "still" camera of information handling equipment showing one example of this invention. In addition, the electronic "still" camera of this example applies IC memory card as an information record medium, and explains the configuration with reference to the block block diagram of above-mentioned drawing 1 in accordance with the flow of a signal.

[0013] In a recording mode, the optical image of the photographic subject which carried out incidence through optical system 1 is changed into the electrical signal of an analog by the image pick-up system 2 which consists of CCD arranged in the image formation side. After the image pick-up signal outputted from this image pick-up system 2 is kept constant by the clamping circuit 3 in DC level, it is changed into a digital signal by an analog / digital conversion circuit (it is hereafter written as an A/D-conversion circuit.) 4, is written in a frame memory 6, and is temporarily kept.

[0014] After all the writing to a frame memory 6 finishes next, data are read from a frame memory 6 by control of the memory controller 5, data conversion required for a data compression is performed in the discrete-type cosine conversion circuit (it is hereafter indicated as DCT/IDCT.) 7, and it outputs to a coder / decoder 8. In the coder section of this coder / decoder 8, compression processing of these image data is carried out, referring to the auxiliary memory 9 in which various kinds of data and tables required in order to perform compression processing are written. And the compressed data are written in the information record-medium slack IC memory card 10 attached in this electronic "still" camera removable through the data bus 20.

[0015] In addition, in the above-mentioned recording mode, the gain of the output signal in the time of white balance adjustment of the image pick-up system 2 etc. is controlled through a system controller 19, and drawing of optical system 1 is also controlled through a system controller 19. And a management information distinction means to mention later, the initialization means of management information, the management information restoration means, etc. are built in this system controller 19.

[0016] Next, in accordance with the flow of the signal in the case of reproducing the image data recorded as mentioned above, the explanation about this electronic "still" camera is continued. The data by which reading appearance was carried out from the above-mentioned IC memory card 10 are inputted into a coder / decoder 8 through a data bus 20, and expanding processing which returns the data by which compression processing was carried out [ above-mentioned ] in the decoder section of this coder / decoder 8 is performed. Reverse DCT processing is carried out in the DCT circuit 7, and this elongated data is written in a frame memory 6. After expanding processing of all data is completed, reading appearance of the data is shortly carried out by control of the memory controller 5 from a frame memory 6, and transform processing of the output is carried out to the video signal based on NTSC according to the digital process 11. And after being changed into an analog signal by the D/A (digital/analog) conversion circuit 12 and taking for example, 75-ohm impedance matching with a buffer 13, in the electronic viewfinder (it is hereafter written as EVF) 14, an image is reproduced by the photography person possible [ observation ]. And it can come, simultaneously this video signal is outputted to the image output terminal 15 to the exterior.

[0017] This electronic "still" camera has the character generator 16 which generates text, such as the date and time of day, and performs an onscreen display on a screen, the LCD display 17 which displays various kinds of modes of operation etc., and the control unit 18 which performs various kinds of actuation. And each above-mentioned component is controlled by the system controller 19. Moreover, although various kinds of manual actuation is possible for this camera, it can reproduce the same actuation by memorizing the set point at that time in the memory 21 for setting out, and calling this set point at the time of future actuation.

[0018] In addition, when recording on the record medium of the above-mentioned IC memory card 10 grade, it changes into the format which can be recognized for example, on a personal computer, and the DOS format specifically mentioned later, and records.

[0019] Next, arrangement of the above-mentioned control unit 18 grade is explained in full detail. The arrangement condition of the above-mentioned control unit 18 grade is shown in the external view of the electronic "still" camera of this example of drawing 2 and drawing 3. In addition, drawing 2 is the top view of this camera, drawing 3 is A view drawing of drawing 2, and it is drawing seen from the eye contacting part of this camera.

[0020] As shown in drawing, the LCD display 17 mentioned above is arranged in the center section of this top face of a camera body, and the display of each actuation mentioned later is made. A call and the zoom switches T31 and W32 for wide mode selection (it is hereafter indicated as a ZOOM switch) are arranged in the 1 side of this LCD display 17.

[0021] Moreover, the rise switch (it is hereafter indicated as UP switch) 33 and the down switch (it is hereafter indicated as a DOWN switch) 34 are arranged in the lower part among drawing of the above-mentioned ZOOM switches T31 and W32. When there is this camera at the time of a recording mode, these switches 33 and 34 are used for adjustment in the mode, for example, fine adjustment of a white balance, modification of shutter speed, modification of exposure correction value, focusing of a power focus, etc., and are used for coma delivery and coma return at the time of a playback mode.

[0022] Next, the function of the actuation switch group which constitutes said control unit 18 currently arranged under the above-mentioned LCD display 17 in drawing 2 is explained. The white balance switch (it is hereafter indicated as WB switch) 35 is used for modification in white balance mode among drawing at the time of a recording mode. Hereafter, the image recorded immediately before is reproduced and the view erasure switch (it is hereafter indicated as a VIEW ERASE switch or an ERASE switch) 36 is used as a coma elimination switch at the time of a playback mode, only while pushing at the time of a recording mode.

[0023] Moreover, the +/-switch 37 is used for modification in exposure mode at the time of a recording mode. The focal switch (it is hereafter indicated as a FOCUS switch) 38 is used for modification in the focal mode of auto-focusing or a power focus at the time of a recording mode.

[0024] A strobe light switch (it is hereafter indicated as ST switch) 39 is used for modification in stroboscope mode at the time of a recording mode. The picture switch (henceforth, PICTURE switch) 40 is used for

modification of a hue, color thickness, etc. at the time of a recording mode. In a playback mode, it is used for setting out of the image data of a memory card. The drive switch (it is hereafter indicated as a DRIVE switch) 41 is used for modification in record speed mode at the time of a recording mode, and is used for modification of playback speed at the time of a playback mode.

[0025] A mode switch (it is hereafter indicated as a MODE switch) 42 is used for modification in compress mode and the incompressible mode at the time of a recording mode. It is used for directions in the onscreen mode which superimposes a character status signal on the video signal outputted from an external terminal etc. in a playback mode. A time switch (it is hereafter indicated as a TIME switch) 43 is used for setting out of time amount, or the on-off operation of a buzzer. The power switch (it is hereafter indicated as a POWER switch) 44 is used for power-on off actuation of the camera of this example. The trigger switch 45 is used for directing photography actuation.

[0026] The CAMERA/PLAY transfer switch 46 used for a switch of a recording mode and a playback mode or a switch with the transmitting mode at the time of picture transmission and the receive mode and the AUTO/MANUAL transfer switch 47 for setting up a switch with full auto photography mode and manual photography mode or this camera at a transmission mode at the time of a recording mode are arranged in the downward edge of a camera body by the pan of each above-mentioned actuation switch group. Moreover, the eye contacting part 49 for said EVF14 of this camera is arranged in the near-side side face of the body of a camera.

[0027] The flow chart of the subroutine of drawing 4 R> 4 explains the initialization processing of a memory card 10 in the camera of this example constituted as mentioned above. If the ERASE switch 36 and the UP switch 33 are pressed, and a camera is set as initialization mode and it presses trigger switch 45 there, the above-mentioned initialization processing of a memory card 10 will be started.

[0028] First, the boot sector of the 1st management information field is read (step S1), and it confirms whether to be what this boot sector information suits to the equipment concerned with a management information distinction means (step S2). When this boot sector information is unsuitable forward, format processing which initializes all the data of the management domain below a boot sector, i.e., the 1st management domain of a boot sector, FAT and the 2nd management domain of a directory entry, and the data area that is the main information storage field is performed (step S7).

[0029] Moreover, although this boot sector information suits the equipment concerned, with a management information initialization means, a case changes the above-mentioned boot sector, and boot sector information changes it into the condition which is not proper (step S3), and it once performs elimination of a directory entry, and initialization of FAT (step S4, S5). Then, with a management information restoration means, the above-mentioned boot sector is returned, and is made into the suiting boot sector (step S6), and initialization is completed.

[0030] Although the boot sector is normal if a card is drawn out in the middle of elimination in the initialization processing of the conventional memory card it was indicated to drawing 10 that mentioned above, between a directory entry and FAT will be in a mismatching condition. When such a card was inserted in the camera, it changed into the condition of having used it where the recordable data area is narrowed extremely, or having said that record was impossible.

[0031] However, since the memory card 10 drawn out in the middle of processing is not data which suit the equipment with which a boot sector corresponds by performing the above-mentioned initialization processing in the camera of this example, it is in the condition that it cannot be used even if it inserts in a camera, and the nonconformity in record etc. does not arise. Moreover, if the card is initialized again, initialization by format of step S7 in above-mentioned drawing 4 will surely be performed from a boot sector not being proper.

[0032] In the camera of this example, initialization by the above-mentioned automatic distinction is possible also for performing a format of the above-mentioned step S7 compulsorily independently. If this processing sets it as the above-mentioned compulsory initialization mode and is pressed trigger switch 45 by pressing the ERASE switch 36 and the DOWN switch 34 there, format processing of the both sides of a management domain and a data area will be started by the above-mentioned enforcement target of a memory card 10.

[0033] In addition, in initialization processing of a memory card 10, when the need of saving the data recorded in the middle of this initialization processing was found, even if it interrupted the above-mentioned initialization actuation for the former, the above-mentioned data were not able to be reproduced. Even in such a case, if the directory entry and FAT corresponding to the corresponding data are not eliminated yet, the modification whose

playback is enabled can be proposed.

[0034] In the initialization processing in this modification, the flag for a check is written in area without the direct relation to data processing, for example, a manufacture name, and the area of a version number in the boot sector shown in drawing 9. In that case, a change of other boot sectors is not made. And when initialization is interrupted for the above reasons, data can be reproduced by drawing out the memory card and inserting in a personal computer. That is, the above-mentioned flag is checked on a personal computer, and it is set as the playback mode of the data under elimination, and it can be made to revive if it is the range of the data which are not eliminated yet.

[0035] Next, the data elimination processing in the camera of this example is explained. As a data file recorded on the data area in image recording regenerative apparatus, such as the conventional camera, drawing 11 and three kinds of files as shown in a format of 12 and 13 are created. The data file of the format shown in drawing 11 shows the image data file of one coma, and consists of header information, such as record time, and the field/frame, and image data which is compression image data. Drawing 12 shows a format of the voice data file of one coma which is the file generated in the camera in which voice record is possible, and consists of header information and voice data which is compression voice data. Moreover, drawing 13 shows a format of the relation data file which shows the relation of combination, such as an image file corresponding to one directory entry, and a voice file, and consists of header information on which specification information is recorded, and relation information on which the related information between files is recorded.

[0036] Now, in elimination processing of the data in this example, although 1 coma elimination of the above-mentioned image file and 1 coma elimination of a voice file are possible, it is still more possible to eliminate the voice file corresponding to this image file collectively with an image file based on the data of a relation file. Of course, all coma elimination of an image file and all coma elimination of a voice file are also possible.

[0037] In addition, in the camera of this example, pressing the ERASE switch 36 of the switch, VIEW switch, and combination of a transfer switch 46 to the "PLAY" side, as actuation of the key in the case of performing 1 coma elimination in the time of playback, the release switch 45 is operated and elimination is performed.

[0038] On the other hand, although the so-called Lec review regenerative function which reproduces preceding-record image data occurs after record, while the transfer switch 46 is pressing the view (VIEW) switch and the ERASE switch 36 of combination with the CAMERA side, the above-mentioned Lec review regenerative function commits this regenerative function. Then, what is necessary is just to press the release switch 45 as it is, when eliminating the image data of this Lec review playback.

[0039] Thus, since the VIEW switch and the ERASE switch are making it serve a double purpose as mentioned above, 1 coma elimination actuation at the time of the above-mentioned usual playback and elimination actuation of Lec review playback data can perform by the same actuation, and do not make sense of incongruity hold in a user in the camera of this example.

[0040] In the camera of this example, files, such as voice data, relation data, and data for personal computers, are recorded as what is recorded on a data area as having mentioned above in addition to an image data file. At the time of the usual playback, it is reproduced as a black mute screen also including the data and the non-recorded data divisions of a file other than these images data file. So, in this example, in order to tell that data other than an image data file are under playback, an onscreen display and coma NO. applicable to the LCD display 17 are indicated by flash.

[0041] Moreover, it is also possible to change the speed of a flash by the difference among data, such as voice data, relation data, and the non-Records Department. or the color of a mute screen -- the difference in the above-mentioned data -- a \*\*\*\*\* self-timer -- things are also possible. For example, a user can identify at a glance for black mute and a voice file making red mute etc. the file for blue mute and personal computers for the non-Records Department.

[0042] Moreover, it is also possible to skip except image files, such as a non-recorder file and a voice file, and to reproduce at the time of playback. According to such playback, a user does not need to look at the mute screen of a meaningless non-recorded coma etc., and can search efficiently.

[0043] That is, although there are continuation playback for searching image data at high speed and interval playback which sends the playback image for every fixed time amount as regeneration at predetermined spacing, this high-speed search processing is a function used at the time of high-speed search or a demonstration, and it is not necessary to reproduce it other than image data. Therefore, while these functions are working, the above-mentioned voice file, a non-recorder file, etc. can receive user-friendliness dramatically by

skipping and reproducing only an image file.

[0044] Next, the various record processings in the camera of this example are explained. As mentioned above, in order to record the data format of the image data etc., header information is added to the image data file of one coma. With the camera of this example, the photography information on a camera, for example, shutter speed, exposure information, WB (white balance) information, color tone ready information, focal number-of-stages information, stroboscope sensitization information, etc. are recorded on this header. Therefore, even if it is a time of taking a photograph by full auto, it can \*\* by referring to the above-mentioned header information after photography by getting to know various kinds of above-mentioned photography information.

[0045] Furthermore, although a photograph can also be taken by setting \*\*\*\* stylish photography conditions as the photography information currently recorded on the above-mentioned header, drawing 5 and the flow chart of 6 explain the photography processing. In the flow chart of drawing 5, a transfer switch 46 is set to the "PLAY" side in step S11 at a switch and a playback mode. And the UP/DOWN switches 33 and 34 are operated, the playback coma of the image which is going to refer to photography conditions is displayed, and this coma NO. is specified with the PICTURE switch 40. Subroutine "set in photography mode" processing is called and performed at step S12.

[0046] In this subroutine "the set in photography mode", photography information, such as shutter speed and exposure information, is read from the header information of the image file of the coma which corresponds as shown in drawing 6, and photography conditions are set based on the photography information (step S 21 22).

[0047] Then, in step S13 of drawing 5, a transfer switch 46 is set as a switch and a camera is set as photography mode at the "CAMERA" side. Photography on the photography conditions already set at step S14 is performed.

[0048] Thus, if there is also no complicated setting-out actuation, and the photography conditions in the past photography screen can be reproduced and there is a memory card [ finishing / photography ] by photography someone else, it is also possible to apply the photography conditions of the photography screen as they are.

[0049] Below, the interval photography with the camera of this example is explained. Although the interval photography by the conventional electronic "still" camera system was the photography approach learned, in this interval photography, as for the power source, the ON state was maintained during the photography period. Interval photography of long time amount was difficult from consumed electric power being large in the system whose power source is a cell.

[0050] Throughout [ interval photography eaves ], since an ON state did not necessarily need to be maintained always, in the camera of this example, the inside of the latency time of photography held down consumption of power as a standby condition near power-off. And it prepares for photography as power-on dozens of seconds [ for every photography ] ago. Stroboscope charge, auto WB, etc. will be processed at this photography setup time. Moreover, it has prevented that forbid zooming, a photography field angle changes and focusing shifts during interval photography.

[0051] Moreover, although interval time amount had many which were decided uniformly conventionally, the thing of this example holds a certain interval time amount as a preset value, can change the value finely by the UP/DOWN switch 33 and 34 grades, and can rewrite it. This set point is memorized through a system controller 19 by the memory 21 for setting out. And without carrying out troublesome actuation one by one, when performing same interval photography, the value memorized by the above-mentioned memory 21 for setting out can be read, and interval time amount can be set up easily. In addition, even if it changes into a power-off condition, this set point data is held.

[0052] Drawing 7 is the flow chart of the subroutine of the above-mentioned interval photography. In this photography processing, photography initiation directions are checked at step S31, and photography of 1 coma eye is performed at step S32. A camera shifts to a standby condition immediately after that. Zoom actuation is simultaneously made into a prohibition condition. It makes for predetermined time amount fewer [ 10 seconds of numbers ] than the interval setup time to pass at step S34 into the condition of power-source ON at step S35 after waiting and its passage of time. And stroboscope charge and auto WB processing are performed at step S36, it progresses to step S37, and photography is started for interval time amount passing at waiting and step S38. Photography termination of the number of coma predetermined at step S39 or progress of exposure time is checked, and it returns to step S33 until photography is completed.

[0053] Processing of the above-mentioned interval photography is applicable to interval playback similarly. That is, a transfer switch 46 is switched to a playback mode. Interval playback is specified with the DRIVE switch

41. Moreover, the zoom switches 31 and 32 are operated and interval time amount is set up per second. This setup time is memorized by said memory 21 for setting out, and even if it changes into a power-off condition, the above-mentioned set point is held. And when performing interval playback again, it refers to.

[0054] In addition, in the above-mentioned interval playback, although the interval time amount itself which is usually several seconds was made adjustable, if it constitutes so that interval time amount can be shortened by one-touch, it can consider as a still more user-friendly camera, without changing the above-mentioned setting-out interval time amount, in order to perform high-speed search coma delivery temporarily. As actuation of the UP/DOWN switches 33 and 34 performs the above-mentioned one-touch control, temporary high-speed processing of the speed of coma delivery can be performed by pressing these switches 33 and 34.

[0055] Next, WB (white balance) adjustment in the camera of this example is explained. Although WB adjustment generally needed to be performed with the video camera, adjustment of Auto WB, One-touch WB, and Presetting WB was possible with the conventional camera.

[0056] The above-mentioned auto WB adjustment is adjustment which sets up automatically the location based on [ on the color vector flat surface shown in drawing 14 ] WB amendments, as proper WB is obtained based on an input picture signal. Since the fault of this adjustment amends that color so that it may become white when inclined toward the color with the color in [ whole ] a screen, it is not necessarily recorded by good tone.

[0057] Moreover, one-touch WB adjustment incorporates the picture signal of a pure white photographic subject, and it adjusts it so that the signal may be recognized as white. It is necessary to walk around with a pure white photographic subject in this adjustment, and user-unfriendly.

[0058] Moreover, as WB amendment central value data, presetting WB adjustment stores the value of two or more typical color temperatures in a system, and chooses the value of the above-mentioned color temperature as it according to the condition of photographic subjects, such as fine and overcast. For example, when having cleared up on the I-axis which shows the blackbody locus on the color vector flat surface of drawing 14, it is [ a point P0 and / a point P1 and ] a point P2 at the time of evening glow at the time of the overcast. Focusing on WB amendment, it sets up any they are, and WB adjustment is carried out. However, in this adjustment, delicate WB adjustment for which a user asks cannot necessarily be performed.

[0059] In order to solve the above-mentioned nonconformity, the approach of tuning WB finely manually was taken by setting up the biaxial variable of the R(red)-Y (brightness) shaft of the color vector flat surface of above-mentioned drawing 14, and B(blue)-Y-axis, and defining WB amendment core conventionally. However, by this approach, since two values needed to be set up, it was hard to do adjustment.

[0060] So, with the camera of this example, as WB fine adjustment processing, as the point amending [ WB ] can be set up on one shaft, easier manual fine adjustment processing of WB is enabled.

[0061] That is, the approach of this manual WB fine adjustment sets up the value of each component of (R-Y) and (B-Y) as a WB amendment core along with the I-axis which is one inclined shaft of the color vector flat surface of above-mentioned drawing 14. In addition, the above-mentioned I-axis is a line which shows the blackbody locus which met change of the color temperature of blackbody, and if it is made to carry out WB amendment core migration along with this I-axis, it can perform respectively proper WB adjustment.

[0062] And the point P0 when memorizing the dip data of the above-mentioned I-axis in memory, and drawing 14 having cleared up as an amendment coordinating point first, when performing WB fine adjustment in this example, the point P1 at the time of the overcast, or the point P2 at the time of evening glow It chooses any they are. Furthermore, the UP/DOWN switches 33 and 34 are operated in each point, it moves along the dip of the above-mentioned I-axis at the WB amendment core, and WB is tuned finely. Thus, photography by the delicate tone for which a user asks can be performed by being able to perform WB fine adjustment in the camera of this example by easy actuation, and performing this adjustment.

[0063]

[Effect of the Invention] The information handling equipment of this invention an information record medium as mentioned above Un-recording [ of the main information ], Or when initializing in the condition equivalent to un-recording and it conforms to the information handling equipment with which the management information of the 1st management information field is distinguished, and the management information of the 1st management information field corresponds Once record the management information which does not suit the management information field of the above 1st, initialize the 2nd management information field, and after that, since the management information of the origin which suited the 1st management information field was written in It becomes possible to perform normal initialization processing of this record medium at the same time it

supposes that it is impossible using the information record medium and makes it inconvenience not arise, when normal initialization processing of an information record medium is not performed.

---

[Translation done.]

**\* NOTICES \***

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

**DESCRIPTION OF DRAWINGS**

---

**[Brief Description of the Drawings]**

[Drawing 1] The block block diagram of the electronic "still" camera in which the 1st example of this invention is shown.

[Drawing 2] The top view showing the appearance of the camera of above-mentioned drawing 1.

[Drawing 3] A view drawing of above-mentioned drawing 2.

[Drawing 4] The flow chart of "initialization of memory card" processing in the camera of above-mentioned drawing 1.

[Drawing 5] The flow chart of "photography processing based on stored data" in the camera of above-mentioned drawing 1.

[Drawing 6] The flow chart of the subroutine "set of photography data" processing called in "photography processing based on stored data" of above-mentioned drawing 5.

[Drawing 7] The flow chart of the "interval photography" processing in the camera of above-mentioned drawing 1.

[Drawing 8] Drawing showing the configuration of the memory area of the memory card applied to conventional information handling equipment.

[Drawing 9] Drawing showing a format of the boot sector of the memory card of above-mentioned drawing 8.

[Drawing 10] The flow chart of "initialization of memory card" processing in conventional information handling equipment.

[Drawing 11] Drawing showing the configuration of image data among the data areas of the memory card applied to conventional information handling equipment.

[Drawing 12] Drawing showing the configuration of voice data among the data areas of the memory card applied to conventional information handling equipment.

[Drawing 13] Drawing showing the configuration of relation data among the data areas of the memory card applied to conventional information handling equipment.

[Drawing 14] Drawing showing the I-axis property on the color vector flat surface applied to processing of WB adjustment of the conventional video camera.

**[Description of Notations]**

19 ..... System Controller (Management Information Distinction Means, Initialization Means of Management Information, Management Information Restoration Means)

101 ..... Boot sector (1st management information field)

102 ..... FAT field (2nd management information field)

103 ..... Directory field (2nd management information field)

104 ..... Data area (the main information field)

Step S2 ..... Management information distinction means

Step S 3, 4, 5 -- Initialization means of management information

Step S6 ..... Management information restoration means

---

[Translation done.]

**\* NOTICES \***

JPO and NCIPPI are not responsible for any  
damages caused by the use of this translation.

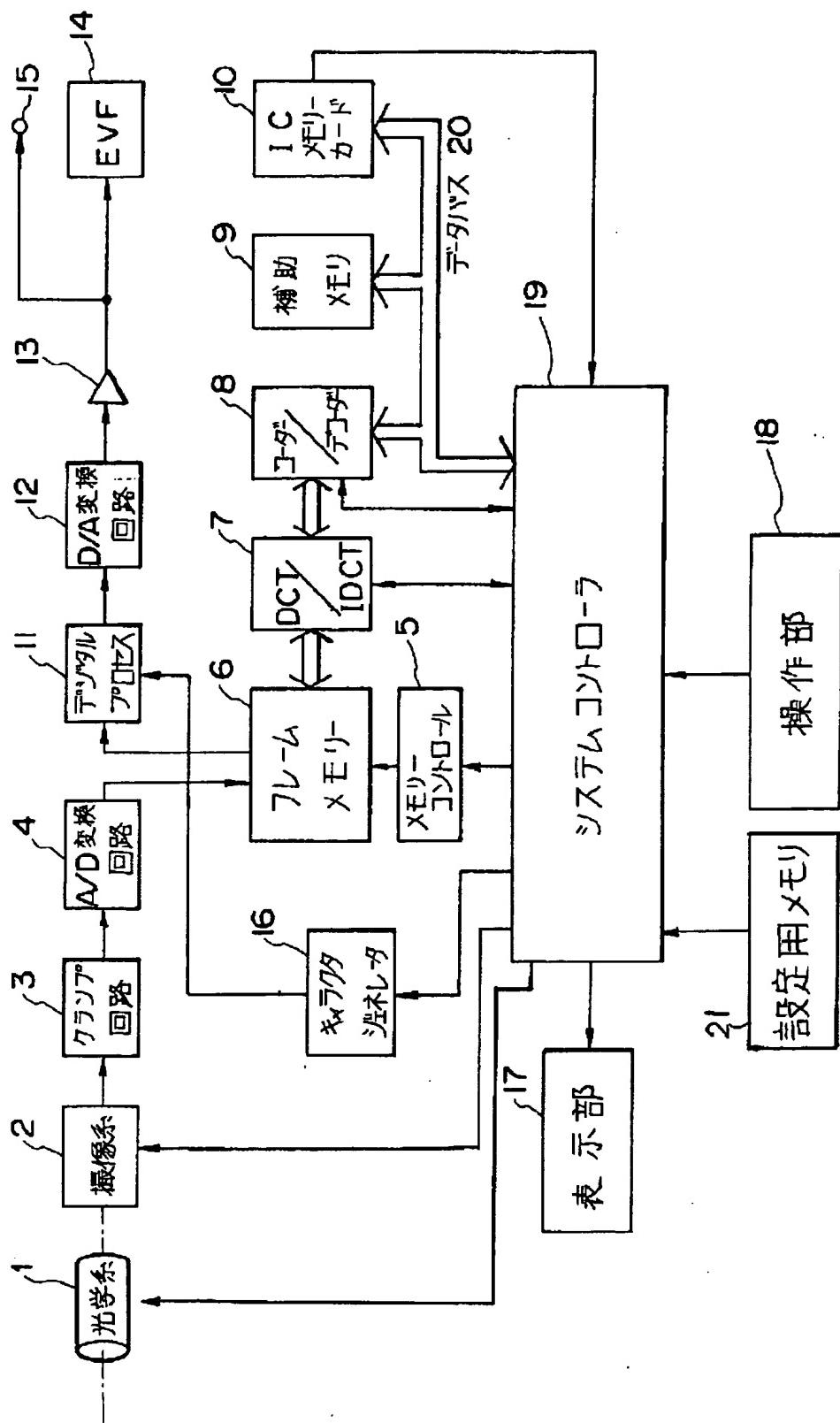
1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

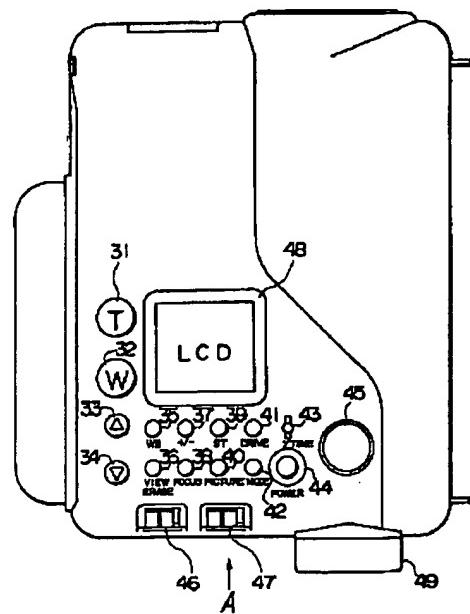
**DRAWINGS**

---

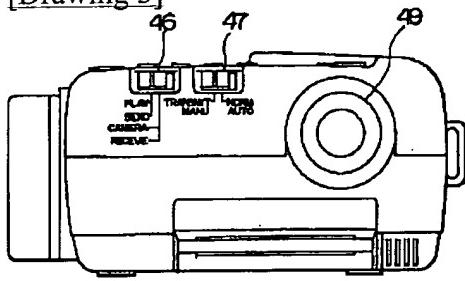
[Drawing 1]



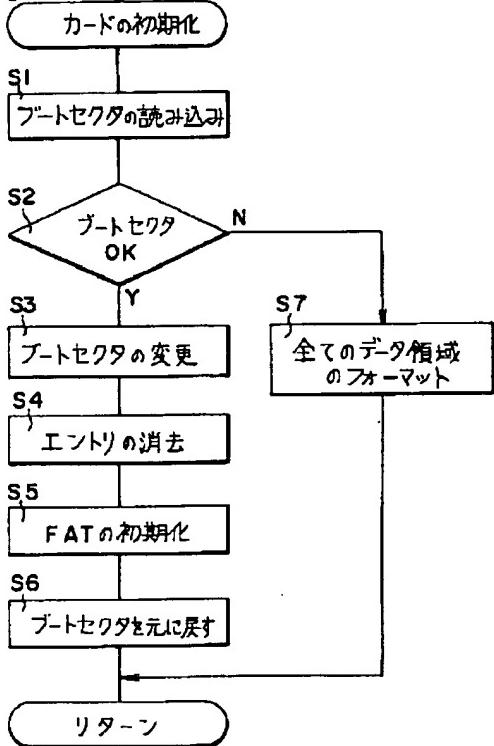
[Drawing 2]



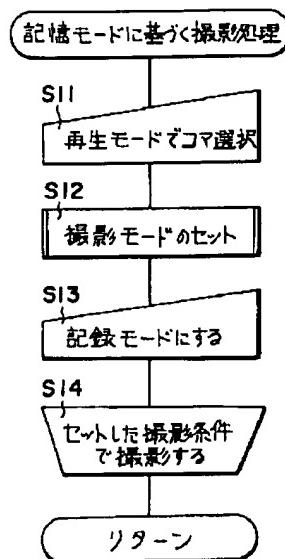
[Drawing 3]



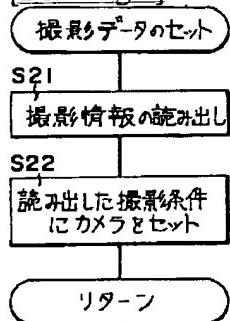
[Drawing 4]



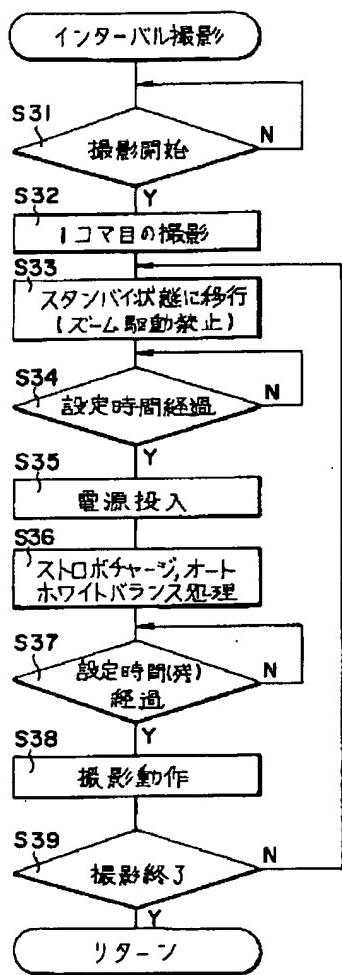
[Drawing 5]



[Drawing 6]



[Drawing 7]



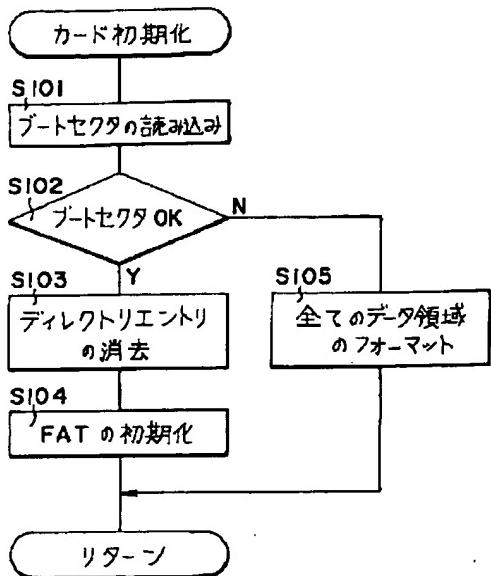
[Drawing 8]

アトリビュート メモリ		コモンメモリ	
属性情報 領域	レベル 1 属性情報 領域	データスタートアドレス	属性情報領域
		ブロック長/セクタ 初期化日時 (不揮発1KB)	
画像データ ファイル 領域	〈ブートセクタ〉	～100 メモリ管理領域	
	バイト数/セクタ	～101	
	セクタ数/クラスタ	～102	
	〈FAT〉	～103	
	〈ルートディレクトリ〉	～104	
	ファイル名		
	リードオンリ		
	日時、画・音・管理		
	開始クラスタ		
	ファイルサイズ		
ヘッダ情報	〈ヘッダ情報〉	～105 デ タ	カメラヘッダ
	カメラヘッダ	～106	
	規格バージョン	～107	
	規格バージョン (符号化)	～108	
	フィールド/フレーム	～109	
	記録日時...	～110	
	〈圧縮データ列〉	～111 領域	画像データ
	画素数	～112	
	コンポーネント数	～113	
	サンプリング比...	～114	

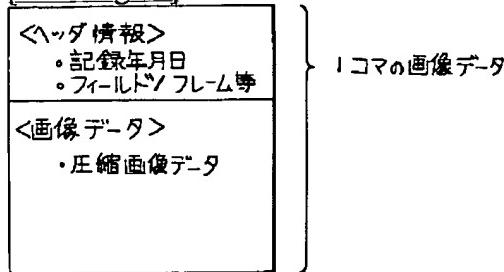
[Drawing 9]

オフセット	バイト数	内 容
+00	3	1D (ブートコードへのジャンプ命令) EBH,xxH,00H か EBH,xxH,xxHでなければならぬ
+03	8	メーカ名及びバージョン番号
+0B	2	1セクタ当たりのバイト数
+0D	1	アロケーションユニット当たりのセクタ数
+0E	2	予約セクタ数
+10	1	FAT数
+11	2	ルートディレクトリのエントリ数
+13	2	全セクタ数
+15	1	メディアディスクリプタ (F8h)
+16	2	FAT当たりのセクタ数
+18	2	1トラック当たりのセクタ数
+1A	2	ヘッド数
+1C	2	不可視セクタ数
+1E	34	(予約)
+40	-	ブートストラップコード等

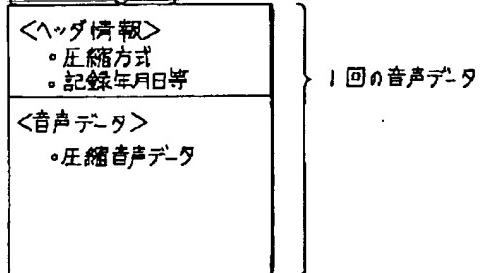
[Drawing 10]



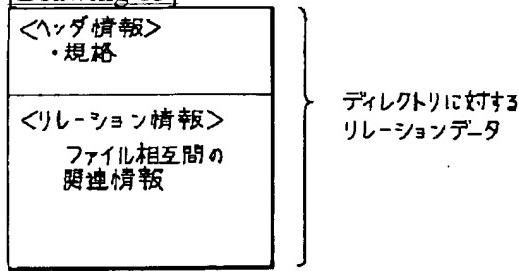
[Drawing 11]



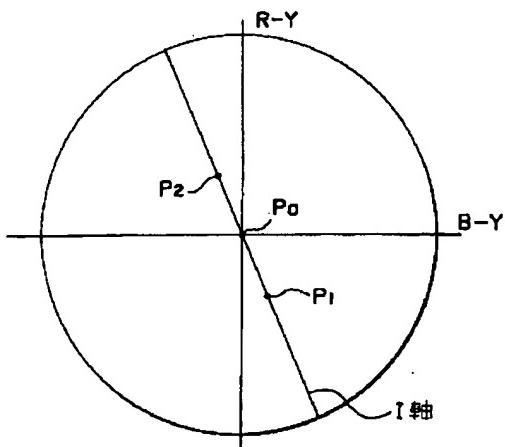
[Drawing 12]



[Drawing 13]



[Drawing 14]



---

[Translation done.]